

19. Znak dělitelnosti

Už víme, že dělitelnost určíme podle zbytku při dělení

Př. Protože $568 : 8 = 71$ zbytek 0, je číslo 8 je dělitelem

číslo 568 (číslo 568 je dělitelné číslem 8)

U malých čísel zjišťujeme dělitelnost většinou z paměti

U větších čísel je dělení zdlouhavé a pracné

Pro některá čísla (např. 2,3,4,5,6,9,10, ...) není pro určení dělitelnosti vždy nutné dělení, ale bereme na pomoc pravidla, kterým říkáme **znaky dělitelnosti**

Pozor!!! jednička (číslo 1) je dělitel každého přirozeného čísla

Dělitelnost deseti (číslem 10)

Přirozené číslo je dělitelné deseti, když má na místě jednotek číslici 0.

Př. čísla dělitelná 10 - 90, 120, 350, 500, 1280, 21 530, ...

číslo, která nejsou dělitelná 10 - 56, 98, 150, 256, 5 111, 25 329, ...

1) Zakroužkujte všechna čísla dělitelná 10

317 470 1 026 1 000 1 235 1 469 2 100 5 777
12 000 15 366 37 312 42 830 90 010 133 495 976 780

2) Zakroužkujte všechny násobky čísla 10

166 985 1 240 1 763 1 960 2 489 3 420 4 857
8 730 13 716 22 390 30 002 53 970 362 705 543 210

3) Napište všechna dvojčíselná čísla dělitelná 10.

4) Napište největší trojčíselné číslo dělitelné 10.

5) Napište nejmenší čtyřčíselné číslo, které není dělitelné 10.

6) Z číslic 0, 1, 2, 3 sestavte všechna trojčíselná čísla dělitelná 10, přičemž číslice se nesmí opakovat.

7) Nalezením čísel dělitelných 10 určete hledané slovo

1 456, 1 563, 2 850, 3 250, 4 456, 5 890, 7 000, 8 563, 8 800, 9 005, 9 010
M A P O J H O K D L A

Dělitelnost pěti (číslem 5)

Přirozené číslo je dělitelné pěti, když má na místě jednotek číslici 0 nebo 5.

Př. čísla dělitelná 5 - 85, 125, 150, 260, 1 285, 16 420, ...

číslo, která nejsou dělitelná 5 - 56, 93, 152, 274, 5 321, 17 529, ...

8) Zakroužkujte všechna čísla dělitelná 5

147 390 1 027 1 000 1 233 1 465 2 103 9 787
12 000 15 366 37 365 52 839 95 015 142 497 273 790

9) Zakroužkujte všechny násobky čísla 5.

166 985 1 240 1 763 1 960 2 489 3 420 4 857
8 730 13 716 22 390 30 002 53 970 362 705 543 210

10) Z číslic 0, 3, 5 sestavte všechna trojčíselná čísla dělitelná 5, přičemž číslice se nesmí opakovat.

11) Napište největší čtyřčíselné číslo dělitelné 5.

12) Napište nejmenší trojčíselné číslo, které není dělitelné 5.

13) Z číslic 0, 1, 5, 8 sestavte největší a nejmenší trojčíselné číslo dělitelné 5, přičemž číslice se nesmí opakovat.

14) Nalezením čísel dělitelných 5 určete hledané slovo

1 457, 1 575, 2 893, 3 780, 4 327, 5 450, 7 000, 8 756, 8 400, 9 005, 9 473
M R P A J D O K S T A

15) Vypiš všechna čísla větší než 183 a menší než 192, která nejsou dělitelná 5.

16) Zakroužkujte všechna čísla, která jsou dělitelná 5 a zároveň nejsou dělitelná 10.

120 233 485 1 092 1 205 1 597 2 000 6 055 7 810

Dělitelnost dvěma (číslem 2)

Přirozené číslo je dělitelné dvěma, když má na místě jednotek sudou číslici. To znamená některou z číslic 0, 2, 4, 6, 8.

Př. čísla dělitelná 2 – 32, 68, 102, 158, 200, 366, 458, 5 634, 25 638, ...
čísla, která nejsou dělitelná 2 – 11, 39, 77, 103, 569, 2 367, 56 601, ...

17) Zakroužkujte všechna čísla dělitelná 2.

153 490 1 079 1 000 2 109 3 467 5 142 8 781
12 000 15 366 34 265 72 879 95 012 162 475 563 794

18) Zakroužkujte všechny násobky čísla 2.

163 988 1 270 1 983 2 961 3 489 5 420 7 857
8 732 13 457 22 394 30 001 53 976 239 799 543 218

19) Z číslic 2, 5, 8 sestavte všechna trojciferná čísla dělitelná 2, přičemž číslice se nesmí opakovat.

20) Napište všechna trojciferná čísla větší než 986 dělitelná dvěma.

21) Napište největší dvojciferné sudé číslo.

22) Z číslic 2, 3, 6, 9 sestavte největší a nejmenší sudé trojciferné číslo, přičemž číslice se nesmí opakovat.

23) Z číslic 0, 4, 5, 7 sestavte největší a nejmenší trojciferné číslo, které není dělitelné dvěma. (číslice se nesmí opakovat)

24) Napište všechna lichá čísla větší než 241 a menší než 253.

25) Zakroužkujte všechna čísla, která jsou dělitelná 2 a zároveň nejsou dělitelná 5.

36 50 77 86 100 137 152 165 178 212

Dělitelnost čtyřmi (číslem 4)

Přirozené číslo je dělitelné čtyřmi, když jeho poslední dvojčíslí je dělitelné čtyřmi

Př. čísla dělitelná 4 – 32, 68, 112, 128, 200, 360, 452, 5 636, 25 696, ...
čísla, která nejsou dělitelná 4 – 11, 38, 77, 102, 566, 2 367, 56 602, ...

Přirozené číslo je dělitelné čtyřmi, i když jeho poslední dvojčíslí je 00. Liché číslo nemůže být dělitelné 4 !!!

26) Zakroužkujte všechna čísla dělitelná 4.

193 420 1 034 1 010 2 100 3 462 5 136 8 782
12 000 15 354 34 264 72 369 95 012 162 498 563 780
653 453 702 000 856 480 878 306 900 000 1 452 840

27) Zakroužkujte všechny násobky čísla 4.

160 983 1 748 1 882 2 961 3 400 5 430 6 850
9 832 13 452 21 330 30 003 53 952 239 792 173 518
256 361 368 976 478 522 556 000 805 308 1 000 314

28) Z číslic 0, 4, 7, 9 sestavte všechna trojciferná čísla dělitelná 4, přičemž číslice se nesmí opakovat.

29) Napište všechna trojciferná čísla menší než 120 dělitelná čtyřmi.

30) Doplňte čísla tak, aby byla dělitelná 4. (stačí jedno z více řešení)

45. 1 23. 4 54. 75 00. 145 67.

31) Napište nejmenší čtyřciferné liché číslo dělitelné čtyřmi.

32) Z číslic 0, 3, 4, 5, 7 sestavte největší a nejmenší trojciferné číslo dělitelné 4, přičemž číslice se nesmí opakovat.

33) Zakroužkujte všechna čísla, která jsou dělitelná 4 a zároveň jsou dělitelná 10.

36 40 77 88 100 136 152 210 320 450

